

UNIVERSIDADE TIRADENTES  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
CURSO DE NUTRIÇÃO

BRUNA GIOVANNA TELES DOS SANTOS  
CAMERINA CARDOZO SANTOS NETA  
MARIA MICAELLY LIMA ALMEIDA

NUTRIÇÃO NA CIRURGIA BARIÁTRICA: REVISÃO  
SISTEMÁTICA

ARACAJU-SE  
2021

BRUNA GIOVANNA TELES DOS SANTOS  
CAMERINA CARDOZO SANTOS NETA  
MARIA MICAELLY LIMA ALMEIDA

## NUTRIÇÃO NA CIRURGIA BARIÁTRICA: REVISÃO SISTEMÁTICA

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Universidade Tiradentes – UNIT, como  
requisito parcial para obtenção do título de  
Bacharel em Nutrição sob orientação da Profa.  
Msc. Talita Kizzy Barbosa Barreto.

ARACAJU-SE

2021

## SUMÁRIO

<b>RESUMO.....</b>	<b>4</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>4</b>
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>6</b>
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>6</b>
3.1 Critérios de Inclusão.....	7
3.2 Critérios de Exclusão.....	7
<b>4. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>7</b>
4.1 A obesidade.....	7
4.2 Terapias pré-operatórias.....	9
4.2.1 Reeducação alimentar associada a prática de atividade física.....	9
4.3 Tratamento Cirúrgico.....	11
4.4 Fases nutricionais no pós-bariátrica.....	16
4.4.1 Suplementação pós-bariátrica.....	19
<b>5. CONCLUSÕES FINAIS.....</b>	<b>23</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>23</b>

RESUMO: As mudanças ocasionadas pelo processo de industrialização auxiliaram no processo demográfico, epidemiológico e consequentemente no nutricional, trazendo à tona problemas crônicos como é o caso da obesidade. Sabe-se que sua causa é multifatorial, mas que alguns fatores acabam contribuindo para sua incidência. O tratamento da obesidade passa por um processo que vai desde terapias pré-operatórias ao procedimento cirúrgico. Como qualquer ato cirúrgico, este possui seus contra e pós que somente com uma avaliação individual diagnosticada a partir de exames e do acompanhamento de diversas especialidades pode-se prescrever qual será a melhor dieta, tratamento.

Palavras chaves: Cirurgia bariátrica;Dieta; Exercício físico; Obesidade;Suplementação.

ABSTRACT: The changes brought about by the industrialization process helped in the demographic, epidemiological and, consequently, nutritional process, bringing to light chronic problems such as obesity. It is known that its cause is multifactorial, but that some factors end up contributing to its incidence. The treatment of obesity goes through a process that ranges from preoperative therapies to surgical procedures. Like any surgical procedure, this has its cons and post that only with an individual assessment diagnosed from examinations and monitoring of various specialties can be prescribed what will be the best diet, treatment.

Key words: Bariatric surgery; Diet; Physical exercise; Obesity; Supplementation.

## 1. INTRODUÇÃO

As mudanças desencadeadas pelo processo de industrialização repercutiram na transição demográfica, epidemiológica e nutricional. Com o processo de urbanização, o acesso ao saneamento básico, o advento de vacinas e o controle epidemiológico, aconteceu a redução do gráfico da desnutrição e da mortalidade. Por outro lado, a busca por uma alimentação calórica trouxe consigo doenças crônicas e não transmissíveis como é o caso da obesidade, uma vez que, sendo uma alimentação rica em calorias, açúcares e gorduras, não possuem qualidade do ponto de vista da saúde (DUARTE, BARRETO, 2012).

A obesidade tornou-se uma patologia multifatorial, um grave problema de saúde pública mundial e que traz prejuízos para a saúde do indivíduo. Entre as estratégias desenvolvidas para amenizar os efeitos da obesidade estão as terapias de dieta, atividade física regular, uso de farmacólogos. Porém, se o grau da obesidade é de nível grave, sugere-se a cirurgia bariátrica (COSTA, 2013).

No entanto, antes mesmo do ato cirúrgico, deve-se analisar se realmente há necessidade da cirurgia. Recomenda-se a princípio a perda de peso pelo menos por 2 anos, uma dieta equilibrada e a prática de exercícios físicos. Caso não tenha êxito, ocorre a preparação do paciente a respeito das mudanças fisiológicas e alimentares que acontecerão também após a realização da cirurgia, a fim de evitar complicações e o reganho de peso. Esta preparação inclui desde uma análise rigorosa das condições de saúde, especialidade do cirurgião e de um acompanhamento multidisciplinar, estrutura hospitalar e a técnica operatória a ser adotada (MARCELINO, PATRÍCIO, 2011).

Exames são feitos com o intuito de verificar possíveis anormalidades no tocante das vitaminas e sais minerais a outras patologias. Com o procedimento cirúrgico realizado observa-se a evolução alimentar de acordo com as individualidades e uma reeducação alimentar que vai desde uma nutrição líquida, pastosa e livre e que deve ser acompanhada por uma reposição vitamínica e mineral. Esta tem por objetivo o de garantir o resultado da cirurgia, e os nutrientes necessários ao organismo (FERREIRA et al., 2013). Os hábitos alimentares devem ser revistos e com isso a importância de novos estudos quanto à relação de hábitos e comportamentos inadequados nos pós bariátricos, atitudes alimentares antes e após a cirurgia e o uso de suplementos como forma de amenizar os prejuízos vitamínicos e de sais minerais ocasionados pelo procedimento cirúrgico. Diante disso, ressalta-se a pertinência do acompanhamento nutricional aos pacientes submetidos a cirurgia bariátrica como forma de alcançar resultados positivos. Apesar da cirurgia ser

reconhecida como uma medida altamente eficaz no tratamento da obesidade mórbida, ela possui riscos que devem ser analisados e levados em consideração a fim de evitar complicações e efeitos colaterais. Esses riscos abrangem desde complicações clínicas, psicológicas (saúde mental) à nutricionais e tudo isso pode comprometer o resultado final (BACCHI e BACCHI, 2012).

O procedimento cirúrgico não é a cura da obesidade. É necessário se ater que todo o processo pode promover desequilíbrios na redução de nutrientes, o que ocasiona deficiência mineral e vitamínica, favorecendo o aparecimento de doenças como anemia, osteoporose entre outras anormalidades. Daí a importância do acompanhamento com o nutricionista em curto e longo prazo a fim de assegurar uma melhor qualidade de vida. Isso porque quando o paciente passa pelo procedimento, ocorre a redução na quantidade de alimentos consumidos devido ao estômago perder a capacidade de armazenamento, porém, a prática de atividade física e do acompanhamento multidisciplinar favorece a manutenção do peso, uma dieta equilibrada e a qualidade de vida do paciente (JUNIOR, 2018).

## 2. OBJETIVOS

Objetivo geral:

- Discutir a intervenção nutricional no pré e pós-operatório na cirurgia bariátrica

Objetivos específicos:

- Identificar quais são as principais etapas enfrentadas antes e depois dos pós cirúrgicos: a dieta, os tipos de cirurgia e seus riscos;
- Demonstrar o papel do nutricionista diante de um paciente com necessidade da cirurgia bariátrica e conseqüentemente o uso de suplementos no pós-operatório;
- Reconhecer os tipos de cirurgia bariátrica .

## 3. METODOLOGIA

O presente trabalho é o resultado de um estudo de revisão bibliográfica sobre a cirurgia bariátrica. Foram utilizados 42 artigos com as bases de dados: Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (LILACS), MEDLINE/Pubmed. A leitura e seleção dos artigos foi por palavras-chave e leitura de resumo através do aplicativo Rayyan QCRI. A seleção dos artigos foi estabelecida conforme os seguintes critérios:

3.1. Critérios de Inclusão: Artigos escritos em língua portuguesa, inglesa e/ou espanhola no período de 2001 a 2021 e que continham as seguintes palavras-chave: “Obesidade”, “IMC” “doenças crônicas” “Terapias pré-operatória em bariátrica”, “Tipos de cirurgia em bariátrica” “Fases nutricionais” “suplementação”, “Exames”, Equipe multifuncional”.

3.2. Critérios de Exclusão: Estudos com desfechos não clínicos, com problemas metodológicos ou resultados inconclusivos ou insuficientes para resultar em nova recomendação.

O desenvolvimento deste trabalho foi organizado a partir de algumas etapas como a fase exploratória, na qual consistiu em delimitar a problemática, objetivos, instrumentos de coleta de dados, levantamento bibliográfico e a definição do universo da pesquisa e por último, discorrendo a partir da sistematização de alguns teóricos renomados a respeito da intervenção nutricional no pré e pósoperatório em bariátrica.

## 4. REVISÃO DE LITERATURA

### 4.1. A OBESIDADE

Desde épocas remotas que a humanidade sempre esteve preocupada com a busca em saciar as necessidades vitais, a fome e a subnutrição eram problemas vivenciados pela sociedade. Com o avanço das revoluções industriais e desenvolvimento das técnicas e tecnologias, houve um aumento considerável na produção de alimentos e sua acessibilidade, bem como, aconteceu a diversificação de alimentos, a presença do marketing como fator de propaganda e sugestão para atrair consumidores. Através da mídia, houve mudanças no padrão de vida e nos hábitos alimentares. Consume-se mais alimentos processados, industrializados e ricos em gorduras, em detrimento do consumo de frutas, cereais e hortaliças (LOUSADA et al., 2015).

Esses comportamentos alimentares da população contribuíram para o aumento de casos de obesidade. Está sendo uma doença crônica, é caracterizada pelo acúmulo de gordura que expande a massa corpórea, desestabilizando o peso considerado ideal. Sua etiologia é multifatorial e inclui desde hábitos não saudáveis e ricos em calorias e baixo gasto energético, fatores hereditários e genéticos, demográficos a psicológicos. Em seu estado patológico condiciona a uma predisposição maior a doenças cardiovasculares, diabetes, menor expectativa de vida, hipertensão, causando prejuízos à saúde do indivíduo, bem como aos cofres da saúde pública.

A obesidade é considerada uma doença crônica e é provocada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal. Isso contribui para o surgimento de outras patologias como diabetes,

hipertensão arterial, dislipidemias, alguns tipos de cânceres, doenças cardiovasculares, dentre outras (MORAIS, CAREGNATO e SCHNEIDER, 2014).

Originária do latim *obesità* tem seu vocábulo atrelado ao excesso de gordura acumulada. Atualmente, a obesidade vem sendo discutida como uma questão de saúde pública por ter se tornado uma epidemia mundial, afetando cerca de 300 milhões de pessoas (WANDERLEY, FERREIRA, 2010).

A obesidade virou uma epidemia e que afeta mais de 300 milhões de pessoas, atingindo quase 15% da população mundial. Estima-se que, em 2025, o Brasil alcançará a quinta posição de países em que sua população sofre com problemas de obesidade (BUSS, 2019).

Através dessa realidade vivenciada, nota-se a necessidade da criação de políticas públicas que visem uma melhor qualidade de vida para a população e conscientizem no tocante a uma questão de saúde que deixa de ser apenas na esfera individual e passa a englobar uma questão de saúde pública alarmante.

Existem estratégias de tratamento que incluem desde dieta, a prática de exercícios físicos, tratamento farmacológico a intervenção cirúrgica bariátrica. Esta última terapia vem sendo utilizada apenas quando se trata de obesidade mórbida. Isso porque, assim como outras doenças, esta apresenta classificações que englobam desde a obesidade Grau I quando os indivíduos apresentam IMC de 30 a 34,9 Kg/m<sup>2</sup>; a obesidade Grau II é observada com IMC entre 35 a 39,9 Kg/m<sup>2</sup> e já os pacientes com IMC acima de 40 Kg/m<sup>2</sup> são classificados como obesidade Grau III (obesidade mórbida) (MARCELINO, PATRÍCIO, 2011).

As formas leves e moderadas da obesidade podem ser tratadas através de dietas, fisioterapias e tratamentos psicológicos, porém a obesidade mórbida deve ser utilizada a intervenção cirúrgica, pois esta situação implica em piora da qualidade de vida, dada a alta frequência de morbidade associada, redução da expectativa de vida e alta probabilidade de fracasso dos tratamentos baseados na utilização de dietas, medicamentos, psicoterapia e exercícios físicos (TAVARES, NUNES, SANTOS, 2010).

Através de diferentes autores ora consultados, pode-se discorrer que através de uma melhora na alimentação e no estado nutricional pode-se adquirir benefícios à saúde da população e reduzir gastos públicos (SANTANA, 2014).

Como bem explanado no texto, atualmente existem inúmeras estratégias disponíveis para o tratamento da obesidade, cuja efetividade varia amplamente. O acompanhamento



nutricional é a principal forma terapêutica que deve ser abordada no paciente que tem como intuito a perda de peso. As dietas alimentares variam de acordo com a fisiologia, motivações psicológicas do paciente, contudo, todas buscam perda de peso de forma saudável e que promova benefícios à saúde (TAVARES, NUNES, SANTOS, 2010).

Associado a uma dieta saudável é essencial a prática de exercícios físicos que além de auxiliarem na perda de peso corporal traz benefícios físicos, psicológicos, sociais, controla o perfil lipídico, diminui riscos de doenças como a obesidade, diabetes mellitus, hipertensão arterial e doenças cardiovasculares. Como complemento da dieta, pode-se agregar a parte farmacológica, aconselhamento nutricional e tratamento comportamental, uma vez que o uso das drogas não garante a eficácia no controle do peso após a cessação da terapia medicamentosa. As drogas disponíveis no mercado podem abranger duas categorias: supressoras de apetite e inibidoras da lipase. Assim, fica evidente que a perda de peso a partir de abordagens nutricionais, farmacológicas e atividade física promovem benefícios metabólicos.

## 4.2. TERAPIAS PRÉ-OPERATÓRIAS

### 4.2.1. Reeducação alimentar associada a prática de atividade física.

O paciente que vai se submeter a uma cirurgia bariátrica deve ser avaliado por diferentes profissionais da saúde como médicos, cirurgião, enfermeiro, nutricionista, psicólogo, fisioterapeuta, dentre outros. Cada um desses profissionais fica responsável por uma parte do tratamento, visando garantir a eficiência técnica no pré-operatório, trazendo mais conforto para os pacientes e familiares.

O alimento é uma fonte insaciável de prazer que estimulado por hormônios pode gerar a obesidade mórbida. O tratamento inicia-se com acompanhamento de preferência por um psicólogo. Além do acompanhamento tanto por parte do profissional da saúde quanto pelos familiares, o paciente necessita compreender que os hábitos de vida saudável são essenciais para o não progresso da doença. Sendo assim, a atividade física é um coadjuvante na perda de peso, a nutricionista é uma profissional que poderá orientar quanto a construção de um cardápio que supra as necessidades nutricionais (JUNIOR, 2018).

Com todo esse percurso, temos que estabelecer a exigência de exames periódicos e suplementação permanente. Um detalhe importante é que as mudanças hormonais provocadas pelas alterações no aparelho digestivo fazem com que ocorra a necessidade da intervenção de um endocrinologista. Contudo, é o nutricionista que irá promover uma

reeducação alimentar. De acordo com Celestrino e Costa (2021) a reeducação alimentar relaciona-se à prática dos princípios básicos da alimentação, como a porção e a qualidade dos alimentos certos para todas as refeições.

No entanto é de fundamental importância, uma vez que, através dela, reduzimos a ingestão calórica total e o ganho calórico decorrente. Para que isso aconteça, deve-se procurar suporte também de cunho emocional ou social, através de tratamentos específicos (psicoterapia individual, em grupo ou familiar) a fim de que estimulem o paciente na perda de peso. Independente desse suporte, porém, a orientação dietética é fundamental.

A orientação dietética mais difundida é a hipocalórica balanceada, na qual o indivíduo receberá uma dieta calculada com quantidades calóricas dependentes de sua atividade física. As dietas devem ser balanceadas de maneira que evite o excesso de gorduras e proteínas, pois, podem desencadear problemas de gordura no fígado ou outros órgãos (LOPES et al., 2017).

No tratamento da obesidade deve -se reduzir a quantidade de calorias da dieta, evitando acúmulo de gordura. Ocorre nesse sentido a transformação do estilo de vida através da reeducação alimentar. A dieta deve ser pobre em gorduras, mas rica em fibras, cereais integrais, verduras e frutas, auxiliando na redução do peso corporal e no controle de diversas doenças causadas pelo sobrepeso ou obesidade (CELESTRINO E COSTA, 2021).

Sendo a dieta um dos fatores mais importantes no processo de recuperação da cirurgia bariátrica, esta deve ter o acompanhamento periódico por uma equipe onde o nutricionista tem um papel ímpar no auxílio da sua reeducação alimentar, uma vez que, a quantidade e o tipo de alimento que poderão ser consumidos serão limitados. Na realização da consulta pré-operatória inicia-se às mudanças nos hábitos alimentares. O paciente aprende a degustar devagar, em quantidades pequenas e mastigando bem os alimentos.

As mudanças nos hábitos alimentares devem levar em consideração a redução no consumo de lanches gordurosos e doces, assim como, o hábito de comer devagar, realizar uma refeição rica em fibras, proteínas saudáveis como peixes e ovos, verduras, frutas e cereais integrais, aumentar o fracionamento das refeições e diminuir a quantidade consumida, como uma prática contínua e a longo prazo (SILVEIRA et al., 2010).

Além disso, deve ser levado em consideração a necessidade de suplementação de minerais na dieta analisando o histórico de cada paciente. “Apesar da reeducação

alimentar ser uma estratégia proposta para todos os indivíduos, ela deve procurar respeitar suas individualidades (SANTOS, 2010, p. 472).

Além da reeducação alimentar, sabe-se que a prática de exercícios físicos resulta em gasto energético e pode apresentar uma série de benefícios para o paciente obeso, melhorando o rendimento do tratamento com dieta. Entre os diversos efeitos podemos elencar: a diminuição do apetite; o aumento da ação da insulina; a melhora do perfil lipídico e a sensação de bem-estar e autoestima. Todos esses fatores podem provocar mudanças eficazes no estilo de vida. Porém, quando ocorre dificuldade na perda de peso somente com a mudança do estilo de vida ou através da reeducação alimentar, pode-se optar pela introdução de medicamentos (JUNIOR et al.,2013).

#### 4.3. TRATAMENTO CIRÚRGICO

Depois que se utilizou de todas as terapias e estas não surtiram efeito, a única estratégia indicada passa a ser a intervenção bariátrica. Esta inclui os pacientes com portadores de obesidade grau 2 e 3, mas para que aconteça a intervenção cirúrgica, existem critérios estabelecidos como o Índice de Massa Corporal (IMC) seja igual ou acima de 40 ou  $IMC > \text{ou} = a 35$  associado a comorbidade, com exceção para pacientes que possuem doenças endócrinas, transtornos mentais ou incapacidade física (COSTA, 2009). Porém o grau de obesidade para bariátrica, segundo a recomendação clínica, é o grau III, no entanto se o obeso de grau II apresentar comorbidades graves como glicemia, hipertensão, níveis lipídicos altos entre outras doenças crônicas passa também a ser recomendada.

Segundo Magdaleno (2009) o procedimento cirúrgico contribui também na resolução de problemas de ordem psicossocial, física e metabólica. Ocorre o manuseio de um corte com a finalidade da retirada parcialmente ou de interligar o estômago ao intestino reduzindo o percurso de absorção do alimento (BORDALO, et al, 2010).

Este procedimento é realizado quando o paciente se encontra no estágio de obesidade mórbida e consiste na melhoria da qualidade vida do paciente obeso. Uma vez que doenças ocasionadas pela obesidade como renal, osteoartrite, apneia do sono, diabetes, hipertensão, doenças cardiovasculares, infarto, AVC, podem ser evitadas e amenizadas com essa intervenção, gerando menos gastos para os cofres públicos (COSTA, 2009).

A cirurgia traz benefícios, no entanto, tem que se atentar que consigo trazem os cuidados pós cirurgia, como a incorporação de novos hábitos alimentares, mastigar lentamente, com intervalo entre as porções ingeridas, não ingerir líquidos durante as

refeições, fazer refeições ou lanches intermediários, manter a ingestão de líquidos mínima em 2 litros/dia, evitar alimentos ricos em gorduras, açúcar, frituras, ingerir produtos dietéticos em baixa quantidade a fim de evitar o reganho de peso (BORDALO, et al., 2010). A cirurgia bariátrica possui algumas vantagens como a rápida perda de peso, redução das comorbidades e controle qualitativo sobre a dieta, porém, existem os pós-operatórios que podem envolver desde complicações imediatas, o comprometimento na absorção de Ca, Fe, vitaminas B12 e D, incidência de vômitos e regurgitação na fase de adaptação (FARIAS, 2010).

A deficiência em vitaminas pode ocasionar desde o surgimento da cegueira noturna, osteoporose e desnutrição. Nesse sentido, cabe ao paciente ingerir vitaminas e minerais como forma de balancear os nutrientes necessários ao bom funcionamento do organismo (BORDALO, MOURÃO, BRESSAN, 2011).

Nos retornos periódicos com a equipe multidisciplinar serão avaliadas as necessidades nutricionais de cada paciente e assim fazer a prevenção de possíveis deficiências e será feita a suplementação de vitaminas e sais minerais. As necessidades nutricionais variam dependendo do grau de restrição e da má absorção causada pela cirurgia. São bem comuns as deficiências de ferro, vitamina B12, fosfato e cálcio para tal, recomenda-se suplementação destes nutrientes. Suas carências podem gerar consequências importantes como anemias, queda de cabelo, dermatites, que são comuns nos obesos que se submetem à cirurgia bariátrica (BORDALO, MOURÃO, BRESSAN, 2011).

A vitamina B12, o ferro e o ácido fólico, são essenciais para o desenvolvimento e divisão celular, bem como para a produção de glóbulos vermelhos, de material genético e de mielina. O déficit nutricional pode ser justificado pela falta de alimentação e suplementação adequadas no período pré-operatório. Suas deficiências podem causar anemia perniciosa, sintomas neurológicos e fraqueza (CARVALHO et al., 2012).

Os pacientes que realizam a cirurgia bariátrica necessitam de uma dosagem diária de polivitamínico/mineral para garantir um aporte adequado (ZYGER, 2016). Ocorre uma perda de peso rápida nos seis primeiros meses, estabilizando após 2 anos e se não tiver o acompanhamento com o nutricionista pode acontecer ganho de peso (NISSEN et al., 2012).

Neste sentido, o acompanhamento no pós-operatório é pertinente para o conhecimento dos sinais e sintomas relacionados com a técnica cirúrgica adotada e da conduta nutricional adequada para prevenir as carências nutricionais decorrentes do procedimento cirúrgico (COSTA, 2013).

O procedimento conta com quatro alternativas: bypass gástrico com Y de Roux, derivação biliopancreática com gastrectomia, bandagem gástrica vertical ou gastroplastia vertical com bandagem e bandagem gástrica ajustável por via laparoscópica. É importante frisar que também pode ser utilizado o balão intragástrico por via endoscópica, entretanto, para auxiliar no pré-operatório (MATTOS, NOVAIS, OLIVEIRA, 2012).

- Bypass Gástrico com Y de Roux:

Através desse método cirúrgico ocorre o grampeamento de parte da área estomacal e um desvio do intestino inicial. Com a redução do espaço antes ocupado pelo alimento são acionados os hormônios de saciedade, reduzindo a fome e consequentemente a perda de peso corporal. Além de contribuir para a redução da diabetes associada a imediata e severa privação de nutrientes que ocorre após a operação (Figura 1).



Figura 1: Bypass gástrico

O estudioso Carvalho et al (2012), estudou 47 pacientes obesos submetidos ao procedimento bypass gástrico em Y-de-Roux, onde 15 apresentavam diabetes e cinco intolerâncias à glicose. Após um ano de submetidos a cirurgia, os 20 pacientes obtiveram níveis normais de glicemia de jejum e hemoglobina glicosilada.

Conforme Ramos et al (2014) esse tipo de cirurgia ainda continua sendo a mais utilizada em escala mundial. Em contraponto, existem pós-operatórios que causam inúmeros desconfortos como: as fístulas, estenose, hérnias internas, vômitos em excesso que podem ocasionar uma reversão na cirurgia, além de ter a presença de uma menor

perda de peso quando comparada às demais técnicas cirúrgicas. Associado a todos esses problemas, o paciente deve ser acompanhado por um nutricionista como forma de evitar a compulsão alimentar ou ainda cenas de bulimia, baixo índice de proteínas e vitaminas essenciais como A, D, E e K.

Atualmente, vem sendo utilizada a cirurgia Laparoscópica, que seria uma incisão na região a ser examinada ou tratada, por onde se introduz o laparoscópio. Ela é menos invasiva uma vez que, oferece menor trauma tecidual, a recuperação é rápida e pode-se retornar às atividades diárias.

- Derivação Biliopancreática

Através da Derivação Biliopancreática acontece a redução estomacal a um volume aproximado a 500 ml, e na realização da conexão de parte do estômago ao íleo (RAMOS et al., 2014). (Figura 2).

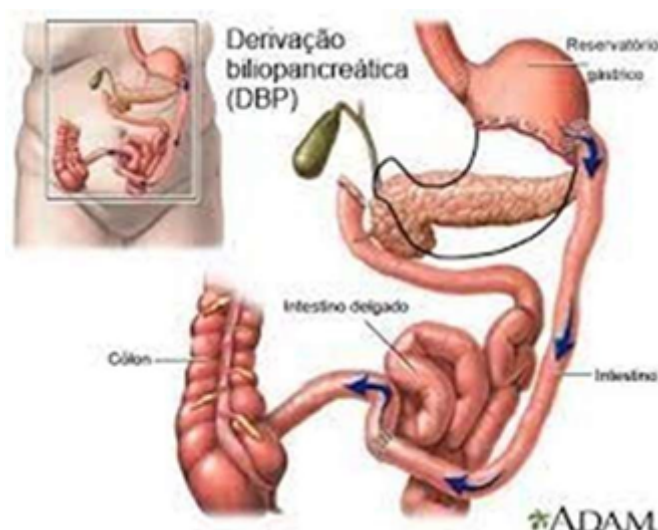


Figura 2: Derivação Biliopancreática

Logo após, ocorre a incisão parcial do estômago em proporções exatas e mantendo o piloro preservado. Com as práticas de disfunção, causadas pelo encurtamento intestinal, o indivíduo consegue emagrecer.

Como possíveis vantagens operatórias, podemos elencar a abstenção de dumping, discreta restrição da ingestão, redução na absorção de lipídios em cerca de 70% ou mais, e emagrecimento. Porém, a que se ressaltar que apesar de todo esse desempenho, existem desvantagens como deficiências de proteínas e ácidos graxos essenciais, além do comprometimento em minerais como: cálcio, ferro, zinco e vitaminas lipossolúveis,

como a vitamina A, D, E e K. A falta de vitaminas pode desencadear a aparição da anemia ferropriva, a diarreia e a esteatorreia.

- Bandagem Gástrica Vertical

A gastrectomia vertical é uma técnica cirúrgica eficaz e duradoura no tratamento da obesidade mórbida. O seu procedimento consiste na retirada da maior parte esquerda do corpo gástrico, influenciando em uma redução da capacidade de armazenamento de alimento pelo estômago, e proporcionando assim, bom resultado na perda de peso e na melhora do refluxo gastroesofágico (figura 3).

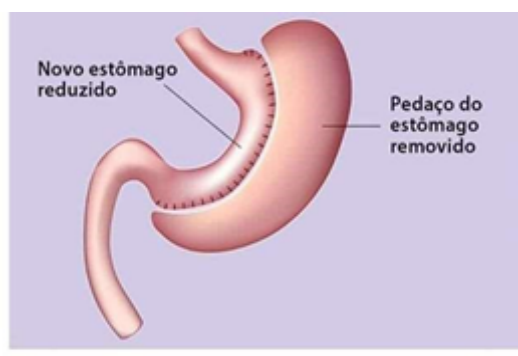


Figura 3: Bandagem Gástrica Vertical

Após a ressecção do fundo gástrico - um dos principais locais produtores de grelina ocorre o declínio abrupto nos níveis e conseqüentemente gerando à saciedade. No mecanismo responsável pela saciedade precoce estão envolvidas alterações nos níveis hormonais, motilidade gástrica diminuída e pressão elevada do tubo gástrico (NASSIF, et al., 2014).

Essa técnica é mundialmente aceita por ser considerada uma cirurgia simples, fácil, rápida, e por não ocasionar problemas nutricionais durante o pós-operatório. Dessa forma, esse mecanismo destaca-se dos demais no âmbito da nutrição pela falta de reposição proteica e vitamínico mineral por longo tempo, visto que, não há derivação intestinal. Vale frisar que mesmo não tendo essa desvantagem, acredita-se que o acompanhamento proveniente de um nutricionista se faz necessário a fim de habituar-se a uma alimentação saudável, nutritiva e balanceada.

- Bandagem Gástrica Ajustável (BGA)

É um método que visa reduzir a capacidade de armazenamento estomacal. Sendo menos invasivo, com resultados de emagrecimento mais rápido, melhora na qualidade de

vida e índices de mortalidade baixos. Entre todos os procedimentos cirúrgicos o único totalmente reversível é a BGA, também é a intervenção que origina os menores índices de morbimortalidade (BACCHI e BACCHI, 2012). (Figura 4).



Figura 4: Bandagem Gástrica Ajustável (BGA)

Como contrapontos existe a extrusão do tubo, perfuração esofágica ou gástrica, dilatação esofágica e problemas relacionados com a banda além de ocorrer a necessidade de um acompanhamento nutricional adequado durante esse período.

#### 4.4. FASES NUTRICIONAIS NO PÓS-OPERATÓRIO:

Um aspecto importante no pós-operatório de uma cirurgia bariátrica é entender as fases nutricionais que envolvem esse processo. Deve-se garantir uma dieta equilibrada em cada fase a fim de contribuir nos efeitos positivos desse tratamento. Para entendermos as fases do pós-operatório da cirurgia bariátrica, dividimos em cinco dietas especiais para cada fase da recuperação.

#### 1- QUADRO 1: FASES NUTRICIONAIS NO PÓS-OPERATÓRIO



Fase 1 (Dieta líquida clara)	Principais estratégias: A hidratação e a readaptação do trato digestivo e absorptivo após o procedimento cirúrgico. Por ter um baixo valor calórico (em média, 500 kcal/dia), a dieta líquida clara quase não possui resíduo alimentar de forma e preserva o repouso intestinal.	Período de 3 a 10 dias.  Alimentos: sucos coados, evitar frutas ácidas, chás de camomila, cidreira, erva-doce, água de coco e alguns caldos de legumes e carnes coados após o cozimento e sem gordura, ingestão deve ser lenta, não usar açúcar de modo a evitar a síndrome de Dumping” a cada 2 horas, o volume estipulado deve ser de 50ml (FERREIRA, GUIMARÃES, et al, 2013, p.366).
Fase 2 (Dieta líquida completa ou cremosa)	Alimentos cremosos e presença de líquidos. Podem ser liquidificados e coados. Introduce-se o leite, iogurte e sopas batidas no liquidificador. A duração dessa dieta é de 5 a 10 dias	Do 16º ao 30º dia deve ser seguida “dieta líquida completa, alterando o volume para 100 ml, utilizando sempre que possíveis módulos de proteínas nas refeições e ingerindo líquidos nos intervalos para garantir a hidratação (FERREIRA, GUIMARÃES, et al, 2013, p.366).
Fase 3 (Dieta pastosa)	Alimentos pastosos com a finalidade de instigar o processo de mastigação. Consumir: purês, papa de arroz, polenta, legumes esmagados (abóbora, chuchu, beterraba, caldo de feijão, carnes magras desfiadas e ovo mole mexido ou em forma de omelete).	Período de 20 a 30 dias as proteínas são prioridade (em média 75g/dia), apesar de ser volumosa, ela ainda propicia certo repouso digestivo, devendo ser oferecida para ser mastigada com pouco esforço (FERREIRA, GUIMARÃES, et al, 2013, p.366).
Fase 4 (Dieta branda)	Ainda requer cautela com os alimentos. Os alimentos devem ser cozidos (sopas, carnes magras, macias ou desfiadas e frutas sem casca ou bagaço). Um período de 20 a 30 dias antes de o paciente ir para dieta normal.	De acordo com Ferreira, Guimarães, et al (2013) após o 30º até o 60º dia PO, a alimentação branda, fracionada a cada 3 horas e aumentar o volume para 150 ml. Utilizar adoçantes. Sucralose ou Stevia (açúcar não é recomendado), módulos de proteínas isoladas do leite, ingerir bastantes líquidos.

Fase 5 (Dieta normal ou geral)	As proteínas podem ser consumidas em quantidades maiores (100g a 200g por dia). Os alimentos sólidos já podem fazer parte da alimentação mais com cautela.	A dieta geral deve começar após a 60º dia PO, as refeições devem ser fracionadas a cada 3 horas, não pode haver recomendado ingerir 2 litros de água no intervalo das refeições, mastigar bem os alimentos. A recomendação é começar as refeições pelos alimentos fontes de proteína e ingerir 2 a 3 frutas diária (FERREIRA, GUIMARÃES, et al, 2013, p.366).
--------------------------------	--	---

Sabe-se que a cirurgia bariátrica tem se tornado um dos mecanismos utilizados no controle e tratamento da obesidade. São inúmeras vantagens que vão desde a melhoria da qualidade de vida e o controle de determinadas patologias como a hipertensão, diabetes ligada ao aumento corporal que pode levar a resistência dos tecidos à ação da insulina, Síndrome Metabólica, aliado à predisposição genética e hiperlipidemia, que estão geralmente associadas à obesidade. A melhora das dislipidemias deve-se a redução na ingestão calórico-lipídica, com isso, melhora da sensibilidade à insulina e disfunção lipídica (ALVES e FUENTE, 2020).

Ao longo do texto, ficou evidente que é pertinente sabermos que o tratamento e controle da obesidade vai para além do procedimento cirúrgico e requer cuidados nutricionais específicos que são analisados por uma equipe médica multidisciplinar. Isso porque a nutrição se faz necessária diante da adequação de nutrientes e calorias que possam agir de forma eficaz no pós-operatório. Com o controle da massa magra pode-se emagrecer e evitar efeitos adversos como refluxo, bem como, adequar o organismo da nossa realidade. A falta de determinadas vitaminas e sais minerais podem ser repostos a partir da suplementação nutricional (BORDALO, MOURÃO, BRESSAN, 2011).

Antes da cirurgia acontece uma avaliação com a finalidade de mapear o perfil nutricional e com o intuito de adequar a conduta alimentar. O processo avaliativo consiste em etapas específicas como: o nutricionista observa num primeiro momento a condição física através do peso, altura e este pode solicitar exames para depois através de um questionário avaliar a conduta alimentar.

A cirurgia metabólica é indicada no tratamento da diabetes. Ela é indicada para quem não obtém sucesso no controle medicamentoso do nível glicêmico. É uma técnica segura

e apresenta resultados positivos e redução na mortalidade causada por problemas cardiovasculares.

De acordo Branco Filho et al., (2011) de todas as doenças associadas à obesidade, a que apresenta melhor controle após cirurgia bariátrica é o diabetes tipo II (ALVES e FUENTE, 2020). Entre os benefícios dessa cirurgia estão o controle de doenças crônicas, redução de problemas renais em pacientes diabéticos. A diabetes é uma doença crônica, metabólica e progressiva. O aumento da glicemia causa danos a vários órgãos. Entre as sequelas temos a cegueira, amputações e insuficiência renal em adultos no ocidente e, como fator de risco coronariano, aumenta a incidência de infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral.

#### 4.4.1- SUPLEMENTAÇÃO PÓS- BARIÁTRICA

O paciente submetido a cirurgia bariátrica deve sempre ter acompanhamento no tocante às deficiências nutricionais. A falta ou excesso de determinada vitamina pode ser acompanhada de sintomas ou não.

Segundo Bordalo et al (2010) os suplementos devem ser administrados de forma regular e pelo menos 5 vezes por semana. Mas, segundo as estatísticas, apenas 33% dos pacientes atendem a essa recomendação, e 7,7% deixam de utilizar os polivitamínicos/minerais após dois anos de cirurgia.

Ainda para o mesmo autor, inicia-se com a reposição do ferro após a alta hospitalar de maneira isolada como forma de diminuir a interação com outros nutrientes e que venham a prejudicar a absorção das vitaminas e minerais. Nota-se, então, que a suplementação nutricional torna-se uma alternativa terapêutica necessária, uma vez que auxilia na perda de peso de forma saudável e deve ser feita de maneira individualizada.

Logo, pode-se dizer que a suplementação é essencial uma vez que traz inúmeros benefícios desde a redução do apetite, regula o metabolismo de carboidratos e lipídios, ocorre uma melhor absorção de nutrientes, auxilia nas funções das glândulas suprarrenal e tireoide, nas atividades neurais e do armazenamento de energia (BORDALO et al., 2010).

Além da dieta, para que ocorra o sucesso do procedimento cirúrgico, o paciente depende da suplementação nutricional e do acompanhamento ao longo da vida por um profissional da saúde a fim de ter o conhecimento de quais nutrientes o corpo apresenta carência e evitar o reganho de peso. Cada indivíduo tem sua particularidade, mas de acordo com Bordalo et al (2010) a suplementação nutricional deve ser realizada pelo menos cinco vezes por semana e entre estes os mais prescritos são:

- A Tiamina (Vitamina B1)

Essa vitamina principalmente em pacientes acometidos por vômitos prolongados, associados a sintomas neurológicos. Recomenda-se a suplementação oral de 2030 mg por dia de tiamina até que os sintomas desapareçam. Em caso de vômitos persistentes, aplica-se doses intravenosa (de 50 - 100 mg/ dia) ou intramuscular se necessário (BORDALO et al., 2010).

- A Vitamina B12

Essa vitamina pode ser obtida pela ingestão de carne vermelha, porém quando acontece sua deficiência, pode-se encontrar no mercado farmacológico na forma de spray para ser aplicado na forma sublingual (BORDALO, MOURÃO, BRESSAN, 2011).

- Ácido fólico

A falta desse componente pode ocasionar anemia macrocítica, leucopenia, trombocitopenia, glossite ou medula megaloblástica. Na maior parte dos casos, a deficiência desta vitamina acontece pela diminuição da ingestão de alimentos ricos nesse tipo de nutriente (HOT. et al., 2009).

- Ferro

A quantidade de ingestão diária de ferro deve atingir 40 a 100 mg/d, embora a eficácia do tratamento profilático a longo prazo seja desconhecida. Sua deficiência requer a suplementação de até 300 mg/dia, geralmente de três a quatro comprimidos, contendo 50 a 65 mg de ferro elementar. Caso não seja suprido pode-se realizar a injeção de doses intravenosas de hidróxido de ferro-sacarose (20 mg de ferro elementar por ml). A que se ressaltar que o suplemento de ferro deve ser acompanhado pelo uso da vitamina C e de frutooligossacarídeos para prevenir a constipação, melhorar a flora intestinal e proporcionar melhor absorção do mineral, porém, deve-se atentar que sua interação com o cálcio e o fitato podem interferir no resultado, com isso, alertasse para que seu uso seja feito de forma isolada e em jejum. A ausência do cobre também provoca anemia, sendo recomendada a suplementação de 900 µg/d de cobre ou suplementação adicional de 50 a 200 µg/d, de acordo com a técnica cirúrgica utilizada (BORDALO, MOURÃO, BRESSAN, 2011).

- Vitamina D

Esse tipo de suplementação tem sido recomendada para a maioria das terapias de perda de peso com o objetivo de prevenir a reabsorção óssea.

Quando sua deficiência está presente no pré-operatório, recomenda-se a suplementação de 5.000 UI de colecalciferol oral uma vez por semana, durante oito semanas. No pós-operatório, essa mesma dose não foi suficiente para tratar a deficiência de vitamina D. Assim, ainda não há uma dose que seja apropriada para todos os pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. No entanto, dosagens elevadas de 5.000 IU/dia têm se mostrado seguras e potencialmente necessárias para tratar o hiperparatireoidismo secundário presente em alguns pacientes. Sugere-se iniciar a suplementação com 2.000 UI/dia de vitamina D no pós-operatório, preferencialmente na forma de vitamina D3 (colecalciferol). Outros fatores devem servir de alerta, como os pacientes que utilizam anticonvulsivantes, glicocorticóides, heparina ou colestiramina, que apresentam maior risco para doença óssea (BORDALO, MOURÃO, BRESSAN, 2011).

- Vitamina A e Vitamina E

Recomenda-se a ingestão de 50.000 UI de vitamina A, a cada duas semanas para corrigir a maioria dos casos de deficiência. Sugerman et al (2001) argumenta que uma suplementação de 10.000 UI de vitamina A é suficiente para prevenir sua deficiência. No entanto, não podemos nos esquecer que, as dosagens utilizadas para o tratamento da deficiência de vitamina A variam de acordo com os sinais e os sintomas presentes em cada paciente. Na ausência de alterações na córnea, recomenda-se a suplementação de 10.000 a 25.000UI/d até que haja melhora clínica dos sintomas (normalmente entre 1- 2 semanas), na presença de alterações na córnea, 50.000 a 100.000 UI/dia (intramuscular) durante duas semanas é necessário.

Deve-se ter cautela quanto ao seu uso. A deficiência de ferro e cobre podem prejudicar a resolução da deficiência de vitamina A. Os potenciais efeitos antioxidantes do caroteno podem ser alcançados com suplementos de 25.000 a 50.000 UI de caroteno. Em relação à vitamina E, não há uma recomendação terapêutica considerada ideal ou claramente definida. Os potenciais efeitos antioxidantes da vitamina E podem ser alcançados com suplementações de 100 a 400 IU/dia (LOBO; TRAMONTE,2004).

- Proteínas

Estas estão presentes em alimentos como carnes, aves, peixes, ovos, leite e derivados lácteos e devem ser ingeridos nos primeiros meses de pós-operatório, de acordo com o protocolo de evolução da dieta. A ingestão de proteína deve ser avaliada periodicamente, em cada consulta nutricional. Na presença de deficiência proteica clínica ou subclínica,

mesmo na ausência de vômitos ou intolerância alimentar, os pacientes devem ser tratados com dieta hiperproteica (TOLEDO, RUIZ, 2018).

A suplementação torna-se necessária para a garantia de uma nutrição controlada nos pós cirúrgicos. Evidências científicas comprovam que há necessidade de suplementação com a educação alimentar e mesmo com estas estratégias, é imprescindível o acompanhamento individual das carências que podem surgir a curto ou longo prazo (AL MUTAWA et al., 2018); (POLETTTO et al., 2018); (TONINELLO et al., 2021).

Em um estudo com 42 pacientes nos pós bariátricos, atendidos no hospital universitário, evidenciou que houve uma redução do ferro mesmo com a suplementação. Concluem que é importante realizar o acompanhamento nutricional do paciente durante o período operatório, bem como os exames laboratoriais para detectar deficiências nutricionais (ARAÚJO, 2019). Ainda neste íterim, Silva et al (2021) avaliando mulheres nos pós, observaram que déficits de ingestão nutricional já foram encontrados antes do RYGB. Estes pioraram no pós-operatório, um período também marcado por uma dieta qualitativamente pobre. A suplementação nutricional prescrita não atingiu totalmente as recomendações de referência e foi mal cumprida pelos pacientes. Houve queda significativa da vitamina D.

Por isso, o sucesso da cirurgia bariátrica é um processo contínuo e complexo, cada indivíduo tem suas particularidades. Percebe-se que envolve desde a prática de atividade física, dieta a suplementação a fim de que alcance os objetivos propostos pela cirurgia. Daí a importância de um planejamento nutricional adequado, suplementação como meio de obter uma melhor recuperação do procedimento. Isso porque, o procedimento cirúrgico não finaliza o tratamento da obesidade e sim, origina um período de transformações na rotina do paciente que vai desde o comportamento, hábitos alimentares bem como, o contínuo processo de acompanhamento por uma equipe multidisciplinar para que ocorra o sucesso no pós-operatório e evitar o reganho de peso.

Ficou evidente através da análise das referências biográficas que a obesidade é uma doença crônica, epidêmica, global que desencadeia comorbidades como diabetes, hipertensão e outras patologias. Sabe-se que a cirurgia bariátrica é uma técnica eficaz no controle da obesidade, porém, o seu sucesso depende de outros fatores como terapia medicamentosa, dieta, acompanhamento nutricional. Com a realização da operação, altera-se o volume gástrico e com isso, a necessidade de suprir as deficiências nutricionais a longo prazo.

## 5. CONCLUSÕES FINAIS

Com base nas informações encontradas, observou-se que para que ocorra um tratamento eficaz e duradouro da bariátrica, existe todo um processo que deve ser seguido. Ela é indicada como tratamento eficaz no controle da obesidade mórbida, no entanto, como se trata de um procedimento cirúrgico a que se ressaltar que esta possui riscos que devem ser analisados e levados em consideração a fim de evitar complicações clínicas, psicológicas e efeitos colaterais, comprometendo o resultado final.

O paciente deve ser monitorado a fim de verificar a perda de peso e o uso de suplementação de vitaminas, minerais e proteínas. A cirurgia, a priori, não finaliza o transtorno da obesidade e sim inicia se um ciclo de transformações tanto no comportamento quanto nos hábitos alimentares. Daí a pertinência de uma equipe multidisciplinar tanto no período pré quanto no pós-operatório.

Logo, o procedimento cirúrgico é apenas uma restrição e que deve ser mesclada com a mudança de hábitos alimentares, prática de atividade física e suplementação. A avaliação é individual e todo o processo deve proporcionar ao paciente um emagrecimento saudável, sem desnutrição e sustentável em longo prazo.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AL-MUTAWA, Aliaa et al. Estado nutricional de candidatos à cirurgia bariátrica. **Revista Nutrientes** 2018, 10, 67 <http://dx.doi.org/10.3390/nu10010067>. Acesso em 09 de outubro de 2021.
2. ALVES, Eyd Évelyn; FUENTE, Sofia De La. HÁBITOS ALIMENTARES EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA BARIÁTRICA. **Revista eletrônica Interdisciplinar**, Barra dos Garças -MT, vol.12, n.02, p.09, 2020. e-ISSN: 1984-431 -x
3. ARAÚJO, Amanda de Moraes; SILVA, Tane Hermuche Motta; FORTES, Renata Costa. A importância do acompanhamento nutricional de pacientes candidatos à cirurgia bariátrica. *Com. Ciências Saúde*. 2010;21(2):139-150.
4. ARAÚJO, Breno Stelzenberger de. **Acompanhamento Laboratorial De Pacientes Submetidos À Cirurgia Bariátrica: Foco nos Micronutrientes**. 2019.46 páginas. **Universidade Federal de Santa Catarina TCC II**. Graduação em Farmácia, 2019.

5. BACCHI, R.R. BACCHI, K.M.S. **Cirurgia bariátrica: Aspectos clínicos e nutricionais Motricidade**, vol. 8, núm. 2, 2012, pp. 89-94 Edições Desafio Singular Vila Real, Portugal.
6. BANDA GÁSTRICA. **Instituto de medicina Sallet**, 2017. Disponível em: <<https://www.sallet.com.br/banda-gastrica/>> Acesso em: 01 de julho de 2021.
7. BORDALO, L. A. et al. Cirurgia Bariátrica: Como e Por que suplementar. **Revista Associação Médica Brasileira**, Minas Gerais, v. 57, n. 1, P. 114, 2010.
8. BORDALO, L. A.; MOURÃO, D. M.; BRESSAN, J. **Deficiências Nutricionais após Cirurgia Bariátrica**. Acta Medica Portuguesa, Minas Gerais, v. 24, P. 1021-1028, 2011.
9. BRANCO-FILHO AJ, NASSIF LS, MENACHO AM, AURICHIO RAE, Siqueira DED, Fernandez RM. **Tratamento da obesidade mórbida com gastrectomia vertical** ABCD Arq Bras Cir Dig 2011;24(1): 52-54
10. BUSS, Paulo Marchiori. **SAÚDE NA AGENDA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 2030 E SEUS ODS: ANÁLISE E PERSPECTIVAS DA IMPLEMENTAÇÃO NA AMÉRICA LATINA E CARIBE (ALC) (2012-2019)**. 2019. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Saúde Global e Sustentabilidade da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.
11. CARVALHO IR, Loscalzo IT, Freitas MF, Jordão RE, Friano Tde C. **Incidence of vitamin B12 deficiency in patients submitted to Fobi-Capella Rouxen-Y bariatric surgery**. Arq Bras Cir Dig. 2012 Jan-Mar;25(1):36-40.
12. CELESTRINO, J. O; COSTA, A. S. A Prática de Atividade Física entre Escolares com Sobrepeso e Obesidade. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 5 (especial), n. 3, p. 47-54, 2021.
13. COSTA, A. C. C., et.al. **Obesidade em pacientes candidatos à cirurgia bariátrica**. Acta paul enferm, v.22, n.1, p.55-9, 2009.
14. COSTA, D. Eficiência do acompanhamento Nutricional no Pré e Pós-operatório da Cirurgia Bariátrica. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 7, n. 39, p. 2, 2013. Disponível em: Acesso em 10 set,2021.
15. DERIVAÇÃO BILIO PANCREÁTICO(DBP). **Adam**, 2018. Disponível em: <<https://ssl.adam.com/content.aspx?productid=125&pid=7&gid=19499&site=bestdoctors.adam.com login=BEST 4545>> Acesso em: 01 de julho de 2021.



16. DUARTE, Elisabeth Carmen ; BARRETO ,Sandhi Maria . Transição demográfica e epidemiológica: a Epidemiologia e Serviços de Saúde **revisita e atualiza o tema. Epidemiol. Serv. Saúde** v.21 n.4 Brasília dez. 2012.
17. FARIAS, G. **Redução de peso após cirurgia bariátrica.** 2010. Disponível em:> <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/36027>. Acesso em 01/05/2021
18. FERREIRA, D.; GUIMARÃES, T. G.; MARCADENTI, A. **Aceitação de Dietas Hospitalares e Estado Nutricional entre Pacientes com Câncer.** Einstein, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 41-46, Mar. 2013.
19. FRAZÃO, Arthur. Bypass gástrico: o que é, como é feito, recuperação e complicações. **Tua saúde,** 2021. Disponível em: <<https://www.tuasaude.com/bypass-gastrico-para-emagrecer/>> . Acesso em: 01 de julho de 2021.
20. GASTRECTOMIA VERTICAL. **Dra. Helena Malnati,** 2020. Disponível em: <<https://drahelenamalnati.com.br/gastrectomia-vertical/>> Acesso em: 01 de julho de 2021.
21. HOT, et al. **Long-term results after laparoscopic roux-en-Y gastric bypass: 10-year followup.** Surg Obes Relat Dis 2009.
22. JUNIOR, Paulo Roberto de Miranda Gomes. **Cirurgia Bariátrica: importância do tratamento multidisciplinar.** 2018. <https://soscardio.com.br> , cirurgia-bariátrica acessado no dia 01 de maio de 2021.
23. JUNIOR, Sidnei Jorge Fonseca et al. **Exercício físico e obesidade mórbida: uma revisão sistemática.** Artigo de Revisão• ABCD, arq. bras. cir. dig. 26 (suppl 1)• 2013• <https://doi.org/10.1590/S010267202013000600015>
24. LOBO AS, TRAMONTE VLC. Efeitos da suplementação e da fortificação de alimentos sobre a biodisponibilidade de minerais. **Rev Nutr.** 2004; 17(1):107-13.
25. LOPES, Jennifer Freitas et al. **Efeito de Mudanças Graduais de Exercício Físico e Dieta sobre a Composição Corporal de Obesos.** Arq. Ciênc. Saúde. 2017 jan-mar; 24(1) 93-97
26. LOUSADA, Maria Laura da Costa et al. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. **Rev Saúde Pública** 2015;49:38
27. MAGDALENO JR, R. et al. Características Psicológicas de Pacientes Submetidos à Cirurgia Bariátrica. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul,** 2009.

28. MARCELINO ,Liete ; PATRÍCIO ,Francisco Zuleica Maria . **A complexidade da obesidade e o processo de viver após a cirurgia bariátrica: uma questão de saúde coletiva.** Temas Livres • Ciênc. saúde coletiva 16 (12) • Dez 2011
29. MATTOS, Z. J. L.; NOVAIS, P. OLIVEIRA, J. N. **Técnicas em cirurgia bariátrica: uma revisão da literatura.** Ciências Saúde, v.5, n.2 p.132-40, 2012.
30. MINAYO, M. C. de L. (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 19. Petrópolis: Vozes, 2009.
31. MORAIS, J. M.; CAREGNATO, R. C. A.; SCHNEIDER, D. S. **Qualidade de Vida antes e após a Cirurgia Bariátrica.** Acta Paul Enferm. Vol. 27. Núm. 2. p. 157-164. 2014.
32. NASSIF, Paulo Afonso Nunes et al . **Gastrectomia Vertical e Bypass Gástrico em Y de Roux Induzem Doença do Refluxo Gastroesofágico no pós-operatório.** ABCD, arq. bras. cir. dig., São Paulo , v. 27, supl. 1, p. 63-68, 2014 .
33. NISSEN, L. P., et al. Intervenções para tratamento da obesidade: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, v.7, n.24, p.184-190, 2012. Disponível em:< <https://rbmfc.emnuvens.com.br/rbmfc/article/view/472>>. Acesso em: 01 de maio de 2021.
34. POLETTO, Sabrina Luana et al. **PERFIL NUTRICIONAL DE PACIENTES NO PRÉ E PÓSOPERATÓRIO DE CIRURGIA BARIÁTRICA. PERSPECTIVA,** Erechim. v. 42, n.157, p. 175-186, março/2018.
35. RAMOS, Almino Cardoso et al . Bypass Gástrico Simplificado: 13 anos de experiência e 12.000 pacientes operados. ABCD, arq. bras. cir. dig., São Paulo , v. 27, supl. 1, p. 28, 2014.
36. SANTANA, Janilson Teixeira; Oliveira, Jeorgeany Dias de. **A importância do acompanhamento nutricional e psicológico no pré e pós operatório de cirurgia bariátrica .**2014. TCC.departamento de nutrição pela UNIT
37. SANTOS, L. A. S. Da Dieta à Reeducação Alimentar: Algumas Notas sobre o Comer Contemporâneo a partir dos Programas de Emagrecimento na Internet. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 459-474, abr./jun. 2010. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/physis/v20n2/a07v20n2.pdf>>. Acesso em: 01 de maio de 2021.
38. SILVA et al. **Obesidade e síndrome metabólica.** [Nutr Hosp 2021; 38 (3): 478-487].
39. SILVEIRA, A. M. et al. Efeito do atendimento multidisciplinar na modificação dos hábitos alimentares e antropometria de crianças e adolescentes com excesso de peso.

- Revista Médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 20, n. 3, p. 277-284, jul./set. 2010. Disponível em: <<http://rmmg.org/artigo/detalhes/350#>>. Acesso em: 01 de maio de 2021
40. STEIN, et al..Artigo de revisão: as consequências nutricionais e farmacológicas da cirurgia da obesidade.**Revista Aliment Pharmacol Ther** 2014; 40: 582-609
41. SUGERMAN HJ, SUGERMAN EL, Wolfe L, et al. **Risks and benefits of gastric bypass in morbidly obese patients with severe venous stasis disease**. Ann Surg. 2001;234:41-6
42. TAVARES, Telma Braga ; NUNES ,Simone Machado ; SANTOS ,Mariana de Oliveira. Obesidade e qualidade de vida: revisão da literatura.**Revista Médica de Minas**.Volume 20.3. ISSN (on-line): 2238-3182.2010;
43. TOLEDO, Fábio Martins Teodoro; RUIZ, Sandra Silva Datore. Alterações Nutricionais após Cirurgia Bariátrica. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 03, Ed. 05, Vol. 04, pp. 186-199, maio de 2018. ISSN:2448-0959.
44. TONINELLO et al. **Suporte nutricional para pacientes de cirurgia bariátrica: a pele além da gordura** Nutrientes 2021, 13, 1565. <https://doi.org/10.3390/nu13051565>
45. WANDERLEY, E. N; FERREIRA, V. A. **Obesidade: uma perspectiva**. Plural. **Ciência e saúde coletiva**, v.15, p.185-94, 2010.
46. ZYGER, L. T.,et al. Perfil nutricional e estilo de vida de pacientes pré e pós cirurgia bariátrica Scientia Medica, v.26, n.3, p.12 2016. Disponível em:<<file:///C:/Users/Renata/Downloads/DialnetPerfilNutricionalEEstiloDeVidaDePacientesPreEPosCi5669058.pdf>>. Acesso em: 01 de maio de 2021.

